

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verbrennen von Brennstoff in einer Brennkammer (12), bei dem
 - 5 - Brennstoff und Brennluft vor einem Eintritt in die Brennkammer (12) unter Vermeidung von Selbstzündung gemischt werden,
 - ein erster Teil (36) des Gemisches (34) derart in die Brennkammer (12) eingebracht wird, dass er in der Brennkammer
10 (12) zirkuliert,
 - in die Zirkulationsströmung (46) des ersten Teils (36) des Gemisches (34) weiterer Brennstoff zugeführt wird, bis eine Aufwärmung auf Zündbedingungen gewährleistet wäre, und
 - mindestens ein zweiter Teil (38) des Gemisches (34) derart
15 in die Brennkammer (12) eingebracht wird, dass er im Wesentlichen senkrecht zu der Abströmrichtung des abströmenden heißen Brenngases (50) aus der Zirkulationsströmung (46) einge-
düst wird, sich so mit diesem mischt, erwärmt und bis zu seinem Austritt aus der Brennkammer (12) verbrennt.
20
2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Brennstoff und die Brennluft vor einem Eintritt in die Brennkammer (12) derart gemischt werden, dass das Verhältnis von Brenn-
25 luft zu Brennstoff über dem mittleren Luft-/Brennstoff-Verhältnis der Verbrennung in der Brennkammer (12) liegt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der erste
30 und/oder der mindestens eine zweite Teil (36, 38) des Gemisches (34) aus Brennstoff und Brennluft durch einen zentral in der Brennkammer (12) angeordneten Körper (22) eingebracht wird.
- 35 4. Verfahren nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass als Brennstoff ein Brenngas zugeführt wird, und zusätzlich durch den

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste
und/oder der mindestens eine zweite Teil (36, 38) des Gemis-
ches (34) aus Brennstoff und Brennluft durch mindestens eine
5 besonders angepasste Düse (28, 28') in die Zirkulationsströ-
mung (46) sowie die Brennkammer (12) eingeleitet wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zirku-
10 lationsströmung (46) derart ausgebildet wird, dass pro Zeit-
einheit in ihr zwischen etwa 5 % bis 25 %, insbesondere zw-
ischen etwa 10 % und 20 %, der gesamten während einer Zeitein-
heit zugeführten Gasmasse zirkuliert.

15 12. Vorrichtung (10) zum Verbrennen von Brennstoff in einer
Brennkammer (12), insbesondere zum Durchführen des Verfahrens
nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit

- einer Mischeinrichtung (22) zum Mischen von Brennstoff und
Brennluft vor einem Eintritt in die Brennkammer (12) unter
20 Vermeidung von Selbstzündung,

- einer ersten Gemisch-Einleiteinrichtung zum Einbringen ei-
nes ersten Teils (36) des Gemisches (34) in die Brennkammer
(12), derart, dass der erste Teil (36) des Gemisches (34) in
der Brennkammer (12) zirkuliert,

25 - einer Brennstoff-Einleiteinrichtung (48) zum Zuführen von
weiterem Brennstoff in die Zirkulationsströmung (46) des ers-
ten Teils (36) des Gemisches (34), bis Zündbedingungen vor-
liegen, und

- mindestens einer zweiten Gemisch-Einleiteinrichtung zum
30 Einbringen mindestens eines zweiten Teils (38) des Gemisches
(34) in die Brennkammer (12), derart, dass der mindestens ei-
ne zweite Teil (38) des Gemisches (34) im Wesentlichen senk-
recht zu der Abströmrichtung des abströmenden Brenngases (50)
aus der Zirkulationsströmung (46) eingedüst wird, sich so mit
35 diesem mischt, erwärmt und bis zu seinem Austritt aus der
Brennkammer (12) verbrennt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,